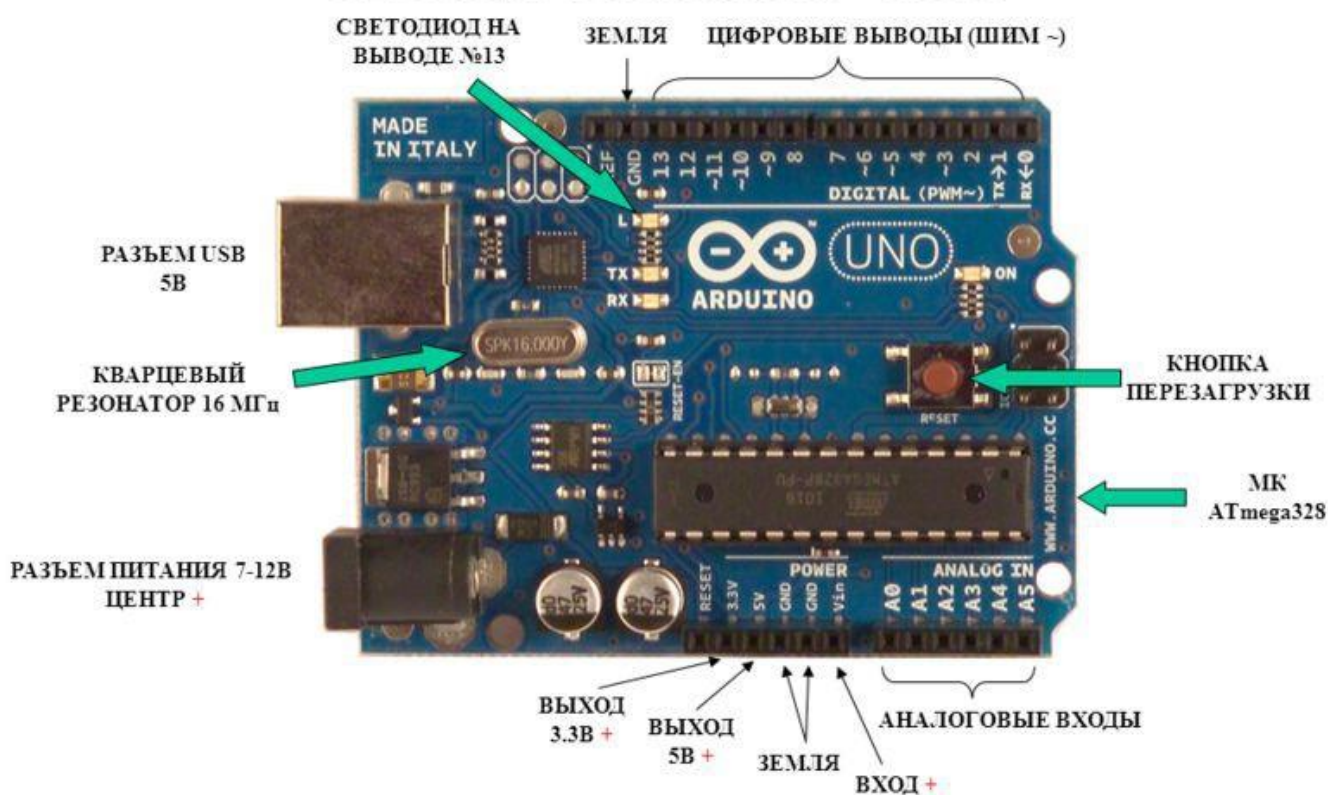


“Мехатроника” ийрими		2-тайпа	06.12.2023-ж
ОББ_____ Султанали у М		Мугалим: Ө. Саматов	
Сабактын темасы:	Arduino платасы менен иштөө		
Сабактын тиби:	Практикалык сабак (өтүлгөн теманы бышыктоо)		
Колдонулуучу усулдар:	Индекстивдүү		
Баалоо усулдары:	Кайтарым байланыш, калыптандыруучу, диагностикалык баалоо.		
Сабактын жабдылышы:	Arduino платасы, Ноутбук, света диод, Breadboard платасы, серва моторлор, 1r, 1k резисторлор		
Негизги компетенттүүлүктөр:		Предметтик компетенттүүлүк	
Маалыматтык (НК1) <ul style="list-style-type: none"><li>Өз ишин пландаштырат;</li><li>Маалыматты максатка багыттап изденет;</li><li>Салыштырат, чечимдерди кабыл алат;</li></ul>		✓ Робото техникада жаңы маалыматтарды, билим, билгичтиктерди таанып билүү, колдонуу (ПК1)	
Социалдык-коммуникациялык (НК2) <ul style="list-style-type: none"><li>Башкалар менен мамиле түзөт;</li><li>Сүйлөшө билет, маектешет;</li><li>Ой өрүшү өсөт, өз оюн айтат;</li><li>Башкаларды уга билет.</li></ul>		✓ Робото техниканы окуган модулдардын маанисин түшүнүү, тереңдетүү жана бышыктоо компетенттүүлүгү (ПК2)	
		✓ Алган билимдерин анализдеп, практикада колдоно билүү ✓ Окуучулардын ой жүгүртүүсүн жогорулатуу максатында практикада колдоно билүү компетенттүүлүгү (ПК3)	
Өз ишин уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү (НК3) <ul style="list-style-type: none"><li>Өз алдынча иштейт, көнүгөт, машыгат;</li><li>Өз ишин талдап, баа берет;</li><li>Жөндөмдүүлүккө, билгичтикке, көндүмгө ээ болот.</li></ul>		✓ Практикалык көндүмдөрдү андан-ары өркүндөтүү жана тажрыйбаларды колдонуу компетенттүүлүгү (ПК4)	
Сабактын максаттары:		Көрсөткүчтөр	
Билим берүүчүлүк максаты:			
Окуучулар сабактын жүрүшүндө <ul style="list-style-type: none"><li>Arduino платасын өз алдынча колдонушат.</li><li>Техникалык коопсуздук эрежелерин сакташат.</li></ul>		Окуучулар сабактын жүрүшүндө <ul style="list-style-type: none"><li>Arduino платасын өз алдынча колдонуша алышса</li><li>Техникалык коопсуздук эрежелерин сакташа алса</li></ul>	
Өнүктүрүүчүлүк максаты:			
Окуучулар <ul style="list-style-type: none"><li>Света диоддорду туура туташтырганды жана Arduino платасынын жардамында өз алдынча иштетүүгө үйрөнүшөт.</li></ul>		Окуучулар <ul style="list-style-type: none"><li>Света диоддорду туура туташтырганды жана Arduino платасынын жардамында өз алдынча иштетүүгө үйрөнүшсө.</li></ul>	
Тарбиялоочулук максаты:			
<ul style="list-style-type: none"><li>Кол көтөрүп сүйлөөгө калыптанышат.</li><li>Практикалык сабак учурунда өз оюн эркин пикир алышуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болушат.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Кол көтөрүп сүйлөөгө калыптанышса</li><li>Практикалык сабак учурунда өз оюн эркин пикир алышуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болушса</li></ul>	

Сабакты н этаптары	Сабактын жүрүшү Мугалимдин ишмердүүлүгү	Окуучулардын ишмердүүлүгү	Негизги НК	Предмет ик НК	Баалоо
1-этап Уюштуруу	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Саламдашуу</li> <li>➤ Класста жагымдуу жагдай түзүү</li> <li>➤ Окуучуларды жоктоо</li> <li>➤ Дидактикалык материалдарды толуктоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Физикалык чөйрө түзүлөт.</li> <li>✓ Сабакты жакшы кабыл алууга өбөлгө түзүлөт</li> </ul>			
1-этап Ой өрүшү	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Робото техника термини качан пайда болгон?</li> <li>➤ Робот деген эмне?</li> <li>➤ Роботтордун-биздин турмуштагы орду?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Изденишет</li> <li>✓ Ойлонот</li> <li>✓ Салыштырат</li> <li>✓ Жаңы билимдерге ээ болушат</li> </ul>	НК1	ПК1	
Үй тапшырмасы	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Arduino деген эмне?</li> <li>✓ Электрондук китептерди кайталап окуган учурда маалымат алабызбы?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Өтүлгөн материал боюнча билимдерин тереңдейт.</li> <li>✓ Өзүн-өзү баалайт</li> </ul>	НК3		Кайтарым байланыш

## Плата Arduino Uno



<p style="text-align: center;"><b>2-этап</b> <b>Жаңы тема</b></p>	<p><b>1-Этап: Arduino платасынын канча түрү бар?</b></p> <p><b>а) КИТ</b> - Масштабдуу (өтө чоң көлөмдүү) башкаруу; (Мисалы: Акылдуу үйлөр, аралыктан башкарылуучу машиналар, завод фабрикалардагы электро техникаларды башкарууда колдонулат).</p> <p><b>б) MEGA</b> – Чоң көлөмдүү башкаруу; (Мисалы: Акылдуу үйлөр, аралыктан башкарылуучу машиналар, мекеме ишканаларда электро техникаларды башкарууда колдонулат).</p> <p><b>с) UNO</b> - Орточо көлөмдөгү башкаруу; (Мисалы: аралыктан башкарылуучу бөлмө радио техникаларын, анча чоң эмес электро техникаларды башкарууда колдонулат).</p> <p><b>д) NANO</b> - Майда көлөмдөгү башкаруу; (Мисалы: аралыктан башкарылуучу радио техникаларды, дрондорду, оюнчуктарды, бөлмө электро техникаларын башкарууда колдонулат).</p> <p><b>е) MICRO</b> – Эң майда көлөмдөгү башкаруу; (Мисалы: аралыктан башкарылуучу радио техникаларды, акылдуу сааттарды, акылдуу кондиционерлерди, оюнчуктарды, акылдуу коопсуз электро кулпуларды башкарууда колдонулат).</p> <p><b>2-Этап: Arduino платасын кантип колдонуу керек?</b> <i>(жогорудагы Көрсөтмө курал пайдаланылат)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Алгач планы компьютерге туташтыруу</li> <li>Платанын жана өзүбүздүн коопсуздугубузга саресеп салуу</li> <li>Схема боюнча ток күчүн аныктоо</li> <li>Светодиоддорду <b>breadboard</b> макеттик платасына жайгаштыруу</li> <li>Резисторлорду <b>breadboard</b> макеттик платасына жайгаштыруу</li> <li>Платаны шин.кабелдери <b>breadboard</b> макеттик платасына туташтыруу</li> </ul> <p><b>3-Этап: Arduino платасын кантип программалоо керек?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Туташтырылган платанын портун компьютерден аныктоо</li> <li>Arduino, Mblock, Python, программаларынын жардамында алгоритм жазуука киришүү</li> <li>Алгоритм (код) жазууда математикалык эсептөөлөрдү жүргүзүү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Түшүндүрүү процесси жүрөт.</li> <li>✓ Билими жогорулайт</li> <li>✓ Тема боюнча ой жүгүртүүсү өсөт.</li> <li>✓ Көнүл буурусу жогорулайт.</li> <li>✓ Айырмалап билүүгө үйрөнөт.</li> <li>✓ Так маалыматтарды ажырата алат.</li> <li>✓ Толук жыйынтык чыгарганга үйрөнүшөт.</li> <li>✓ Тажрыйбада Arduino платасын колдонуп иштөөгө үйрөнүшөт.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>НК1, НК2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ПК1, ПК2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Формативдик баалоо</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>3-этап</b> <b>Бышыктоо</b></p>	<p>КОД –бул маалыматты көрсөтүү үчүн шарттуу белгилердин жана эрежелердин системасы</p> <p>КОДДОО- бул берилген коддун жардамында маалыматты көрсөтүү</p>	<p>Далилдеп, эстеп айтып беришет.</p>	<p style="text-align: center;"><b>НК3</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ПК 3</b></p>	

4-этап Жыйынтыктоо	Робот жасоодо кайсыл предметтерге муктаждык жаралат? Мехатроника робототехникадан кандай айырмасы бар? Arduino платасында кача түрдүү ток булактары бар?	Берилген суроолорго жооп беришет. Сабактын максатына кайрылышат.	НК1, НК3	ПК3, ПК4	Суммативдик
5-этап үй тапшырма	<p><b>§ Arduino платасы менен иштөө</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bredboard платасы робототехникада канчалык маанилүү</li> <li>• Канткенде үй канаттууларына акылдуу уя жасоого болот?</li> <li>• Arduino платасынын кайсыл түрүн күнүмдүк турмушта көп пайдаланууга болот?</li> </ul>	✓ Окуп, түшүнүгүн, ой толгоолорун жазып айтып беришет.	НК3	ПК4	Кайтарым байланыш
Баалоо	Күндөлүккө баа коюу, ар ай сайын бонустук топтогон упайларын сайтка жайгаштыруу	Күндөлүк толтурушат. Тынымсыз атайын түзүлгөн сайт аркылуу маалымат алышат.			